# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number:

2003-032333

(43)Date of publication of application: 31.01.2003

(51)Int.CI.

HO4M 1/00 HO4M 11/00 HO4N 5/225 // H04N101:00

(21)Application number: 2001-212719

(71)Applicant: TOSHIBA CORP

(22)Date of filing:

12.07.2001

(72)Inventor: AOTAKE YUSUKE

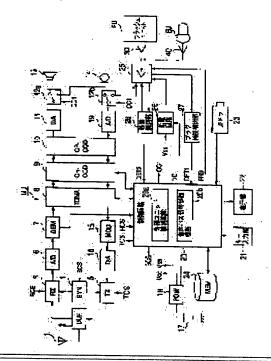
NISHIMURA SATOSHI TANAKA TAKEHIKO UMEMOTO YUJI

# (54) PORTABLE TERMINAL

# (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a portable terminal that enables a user to make a call or reproduce audio, by using a microphone and a loudspeaker, built in the portable terminal even when a flash unit is mounted on the portable terminal.

SOLUTION: A control circuit 20 is provided with an external unit identification function 20a and a voice path changeover control function 20b. When connections for plugs 40, 30 of an external unit to an earphone jack 25 is detected, the external unit identification function 20a determines whether the mounted external unit is an earphone unit EU or the flash unit FU. When the external unit plugged into the earphone jack is an earphone unit EU, the voice path changeover control function 20b connects the voice path to the earphone jack 25. When the external unit plugged into the earphone jack is a flush unit FU, the voice path changeover control function 20b connects the voice path to the built-in loudspeaker 13 and the built-in microphone 14 as its control.



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

27.05.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application

withdrawal

converted registration]

[Date of final disposal for application]

13.12.2004

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection

[Date of requesting appeal against examiner's decision

of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (JP)

# (12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公閱番号 特開2003-32333 (P2003-32333A)

(43)公開日 平成15年1月31日(2003.1.31)

| (51) Int.Cl.7  | 殿別配号                                | PI                   | テーマコード( <b>参考</b> ) |
|----------------|-------------------------------------|----------------------|---------------------|
| HO4M 1/00      |                                     | H 0 4 M 1/00         | U 5C022             |
|                |                                     | •                    | R 5K027             |
| 11/00          | 302                                 | 11/00                | 302 5K101           |
| HO4N 5/22      | 5                                   | HO4N 5/225           | F                   |
| // HO4N 101:00 |                                     | 101: <del>0</del> 0  |                     |
|                |                                     | 審查請求 有               | 新求項の数3 OL (全 10 頁)  |
| (21)出願番号       | <b>特献</b> 2001-212719(P2001-212719) | (71)出題人 00000<br>株式会 | 3078<br>全社東芝        |
| (22) 出頭日       | 平成13年7月12日(2001.7.12)               | 東京都港区芝加一丁目 1 番 1 号   |                     |
|                |                                     | (72) 兜明者 育竹          | 雄介                  |
|                |                                     | 1                    | 8日野市旭が丘3丁目1番地の1 株   |
|                |                                     |                      | 土東芝日野工堪内            |
|                | •                                   | (72)発明者 西村           |                     |
|                |                                     | <b>XXX</b>           | B日野市旭が丘3 T目1 番地の1 株 |
|                |                                     | 式会社                  | 上來芝目研工場內            |
|                |                                     | (74)代键人 10005        | 8479                |
|                |                                     | 弁理                   | 上 鈴江 武彦 (外6名)       |
|                |                                     | 开理                   | C 你让 或多 (5)6名)      |
|                | •                                   |                      |                     |

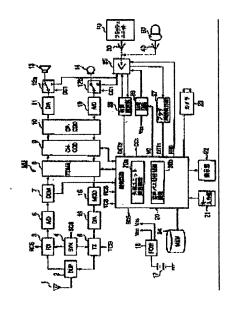
## 最終質に続く

#### (54) [発明の名称] 携带端末数量

(57)【要約】

【課題】 フラッシュユニットを装着した状態でも、端 本内載 のマイクロホン及びスピーカを使用して通話或い はオーディオ再生を行えるようにする。

【解決手段】 制御回路20に外部ユニット識別機能2 Oaと、音声パス切替制御機能20bとを設け、イヤホ ンジャック25への外部ユニットのブラグ40,30の 装着が検出された場合に、外部ユニット識別機能20gにより、装着された外部ユニットがイヤホンユニットE UであるかフラッシュユニットFUであるかを識別す る。そして、音声パス切替制御機能20ヶにより、イヤ ホンジャック25に装着された外部ユニットがイヤホン ユニット日∪だった場合には、音声パスをイヤホンジャ ユー・ドロット かんかん ログ ハイマイ・ルッファック 2 5 に接続する。 一方、イヤホンジャック 2 5 に装 考された外部ユニットがフラッシュユニット F U だった 場合には、音声パスを内蔵 スピーカ 1 3 及び内蔵 マイク ロホン14に接続するように制御したものである。



#### 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 端末内裁 のマイクロホン及びスピーカと、イヤホンジャックとを備え、このイヤホンジャックにイヤホンユニットとエレクトロニックフラッシュユニットとが選択的に装着される携帯端末装置であって、前記イヤホンジャックに装着された外部ユニットが、前記イヤホンユニットであ るかを識別する外部ユニット識別手段

が記イヤホンジャックに装着された外部ユニットが前記 エレクトロニックフラッシュユニットであると前記外部 ユニット識別手段が識別した場合には、音声バスの接続 たを前記マイクロホン及びスピーカに設定する音声状ス 切替手段とを具備したことを特徴とする携帯端末装置。 【請求項 2】 前記音声パス切替手段は、前記イヤホンジャックに装着された外部ユニットが前記イヤホンユニットであると前記外部ユニットが前記イヤホンユニットであると前記外部ユニットであると前記外でよりには、前記音声バスの接続先を前記イヤホンジャックには、前記音声バスの接続先を前記イヤホンジャックには、方記音を表表では

(請求項 3) 前記外部ユニット識別手段の識別結果と、前記音声パス切替手段による音声パスの接続先の少なくとも一方を、ユーザに報知する報知手段を、さらに具備したことを特徴とする請求項 1又は2記載の携帯端末装置。

#### 【発明の詳細な説明】

[0001]

【発明の属する技術分野】この発明は、携帯電話機やPHS(Personal Handyphone System)端末等の携帯端末装置に係わり、特にカメラ機能を備えた携帯端末装置に関する。

[0002]

【従来の技術】近年、携帯電話機やPHS端末などに代表される携帯端末装置が急速に普及しており、その一つとしてカメラ機能を備えた携帯端末装置が開発されている。この種の端末装置は、例えば携帯電話装置の使体上部或いは裏面等にCMOS(Complementary Metal Oxide Semiconductor)等の個体操像素子を使用したカメラを取るし、このカメラにより操像した静止画像又は動画像を送信するようにしたもので、カタログ等を画像や関めた選問である。ところが、一般にカメラは携帯端末装置のがありその表子数や話を展れて近いるのである。ところが、一般にカメラは大きに関いるが、カメラはな間や暗い屋内等において満足な品質の画像を得ることが難しいのが現状である。

【0003】そこで本発明者等は、特願2001-17 9007号に示されるように、携帯端末装置のイヤホンジャックを利用してエレクトロニックフラッシュユニット(以後フラッシュユニットと略称する)を考脱自在に 装着し、これによりフラッシュ撮影を可能にする構成を 提案した。このような構成を採用すると、必要に応じて フラッシュニットを端末装置に装着してフラッシュ場合 影を行うことができ、これにより夜間や暗い屋内等においても満足な品質の画像を得ることが可能となる。一 方、撮影を行わない時や撮影を行う時でも昼間や明るい場所ではフラッシュユニットを取り外しておくことができるので、携帯端末装置にフラッシュ機能を内蔵 させがきるに比べ携帯端末装置の小型軽量化を維持することができる。

[0004]

「発明が解決しようとする課題】ところが、このような 携帯端末装置には次のような改善すべき課題があった。 すなわち、一般に携帯端末装置では、イヤホンジャック ヘのイヤホンブラグの映著を検出すると、端末装置内の 声がスを端末内蔵のマイクロホン及びスピーカから、 イヤホンジャックに自動的に切り替えるように構成されている。このため、例えばフラッシュ撮影後にユーザが フラッシュユニットを装着したまま放置すると、端りは 載のマイクロホン及びスピーカが各声パスから切り離 載のマイクロホン及びスピーカが各声パスから切り離 れているため、この状態で発表したがあってもユーザは れを行うことができないと云う不見のがあった。また、 フラッシュユニットを装ました状態で撮影を行っていな い場合にも、同様の不具合を生じていた。

【0005】この発明は上記事情に着目してなされたもので、その目的とするところは、フラッシュユニットを装着した状態でも端末内裁のマイクロホン及びスピーカを使用して通話或いはオーディオ再生を行えるようにした携帯端末装置を提供することにある。

[0006]

「課題を解決するための手段」上記目的を達成するためにこの発明は、端末内裁のマイクロホン及びスピーカと、イヤホンジャックとを備え、このイヤホンジを状めにはイヤホンユニットとフラッシュユニットとが選択的に装着された外部ユニットの識別手段に加えて、音声パス切替手段を備える。そして、この音声パス切替手段において、上記イヤホンジャックに装着された外部ユニットが上記フラッシュユニットであると識別された場合には、上記音声パスの接続先を上記マイクロホン及びスピーカに設定するように構成したものである。

【0007】従ってこの発明によれば、端末装置のイヤホンジャックにフラッシュユニットを装着した状態で撮影を行っていない場合でも、また撮影後にフラッシュユニットを装着したまま放置した場合でも、発着信があればユーザは内政マイクロホンとスピーカを使用して通話を行うことが可能となり、また楽曲等のオーディオデータの再生を行うことも可能となる。

【0008】またこの発明は、上記イヤホンジャックに 装着された外部ユニットが上記イヤホンユニットである と識別された場合には、音声パスの接続先を上記イヤホ

ンジャックに設定することも特徴とする。 【0009】このように構成すると、イヤホンジャック に装着された外部ユニットがイヤホンユニットだった場 合には、音声パスの接続先が従来通り自動的にイヤホン ジャックに設定される。このため、ユーザは特に各声パ スの切替操作を行わなくても、イヤホンユニットを装着するだけでそのままイヤホンユニットによる通話或いは オーディオ再生を行うことが可能となる。

【ロロ1ロ】さらにこの発明は、外部ユニット識別手段 の識別結果と音声パス切替手段による音声パスの接続先 の少なくとも一方を、例えば排帯端末装置の既存の表示 器やファインダに表示することで、ユーザに報知する報 知手段を備えることも特徴としている。 このように構成 することで、例えば表示器或いはファインダを覗いた場 合に、ユーザは外部ユニットを装着した場合の携帯端末 装置の状態を確認することが可能となる。

[0011]

【発明の実施の形態】図1は、この発明の一実施形態に おけるカメラを備えた携帯端末装置の構成を示す外観図 である。この実施形態の携帯端末装置はイヤホンジャッ クを備え、 このイヤホンジャックには外部ユニットとし てのイヤホンユニットEU及びフラッシュユニットFU が選択的に着脱自在に装着されるようになっている。 【0012】携帯端末装置MUの前面部には、キー入力 部21、表示部22およびカメラ23が配置してある。 なお、1はアンテナである。 フラッシュユニットFUの 前面には、発光部31および充電表示部32が設けてあ

【0013】一方、図2は上記携帯端末装置MUの回路 構成を示すブロック図である。 同図において、図示しな い基地島から無線チャネルを介して送られた無線搬送波 信号は、アンテナ1で受信されたのちアンテナ共用器

(DUP) 2を介して受信回路(RX)3に入力され る。 この受信回路 3 では、上記受信 された無線搬送波信 号が、周波数シンセサイザ(SYN) 4から出力された 受信局部発掘信号とミキシングされて受信中間周波信号 に周波数変換される。そしてこの受信中間周波信号は、 低域通過フィルタを含むA/D変換器 5においてサンブ リングされたのち、ディジタル復調回路(DEM)7に 入力される。

【0014】ディジタル復調回路ででは、上記ディジタ ル受信中間周波信号に対するフレーム 同期およびビット 同期が確立されたうえで、ディジタル復調処理が行なわれる。この復調処理により得られたペースパンドのディ ジタル復調信号は、時分割多元接続回路(T DM A)8 に入力され、ここで伝送フレーム ごとに自己宛てのタイ ム スロットが分離抽出される。なお、上記ディジタル復 調回路 7 において得られたフレーム 同期およびビット同 期の情報は制御回路20に通知される。

【OO15】上記TDMA回路8から出力されたディジ タル復調信号は、続いて誤り訂正符号復号回路(CH-COD) 9に入力され、ここで誤り訂正復号処理され る。この誤り訂正復号されたディジタル復調信号には、 そのときの通信形態によりメール等の情報データ、通話 **音声データとがあ る。このうち通話音声データは、音声** 符号復号回路(SP-COD)10に入力されて各声復 号化処理され、これによりディジタル受話信号が再生さ れる。このディジタル受話信号は、D/A変換器11で アナログ受話信号に戻されたのち音声パス切替回路12 e を介して図示しない受話増幅器に入力され、ここで増 幅されたのち内蔵 スピーカ13に供給されて拡声出力さ れる。また、受信メールや受信ダウンロードデータ等の 情報データは制御回路20に取り込まれ、この制御回路 20によりメモリ (MEM) 24に保存されると共に、 復号されて表示部22に表示される。

【0016】一方、話者の送話音声は、内蔵 マイクロホ ン14により集音されて送話信号に変換され、さらに図 示しない送話増幅器により所定のレベルに増幅されたの ち、音声パス切替回路12 bを介してA/ D変換器19 に入力される。そして、このA/D変換器 19において 所定のサンブリング周期でサンブリングされ、これによ **りサンプルパルス列からなるディジタル送話信号に変換** される。このディジタル送話信号は、図示しないエコー キャンセラで音響エコーがキャンセルされたのち、音声 符号復号回路(SP-COD)10に入力され、ここで 音声符号化される。

【ロロ17】この各声符号化されたディジタル送話信号 は誤り訂正符号復号回路(OH-COD)9に入力さ れ、ここで誤り訂正符号化される。また、制御回路20 から出力された画像データや送信メールなどの情報デー タも上記誤り訂正符号復号回路 9に入力され、誤り訂正 符号化される。そして、この誤り訂正符号復号回路9か ら出力されたディジタル送信信号はT DM A回路 8 に入 力される。TDMA回路8では、時分割多元接続(TD MA) 方式に対応した伝送フレーム が生成され、この伝 送フレーム 中の自装置に割り当てられたタイム スロット に、上記ディジタル送信信号を挿入するための処理が行 なわれる。

【QQ18】上記TDMA回路8から出力されたディジ タル送信信号は、続いてディジタル変調回路(MOD) 15に入力される。ディジタル変調回路15では、上記 ディジタル送信信号によりディジタル変調された送信中 間周波信号が生成され、この送信中間周波信号はD/A 変換器15によりアナログ信号に変換されたのち送信回 路(TX)5に入力される。なお、ディジタル変調方式 としては、例えばπ/4シフトDQPSK(π/4shif ted, differentially encoded quadrature phase shift keying) 方式が使用される。

【0019】送信回路5では、上記変調された送信中間

周波信号が周波数シンセサイザ4から出力された送信局 部発振信号とミキシングされ、これにより無線通話チャネルに対応する無線撤送波周波数に変換される。そして、この送信無線撤送波信号は図示しない送信電力増幅 器で所定の送信電力レベルに制御されたのち、アンテナ 共用器 2を介してアンテナ1から図示しない基地局へ向けて送信される。

【0020】またこの携帯端末装置MUは、キー入力部21と、表示部22と、カメラ23と、メモリ(MEM)24とを備えている。キー入力部21は、発信キー、終了キー、複数の機能キーおよびダイヤルキー等の通信に必要な各種キーを備え、さらにカメラ23を動作させるためのシャッタキーおよび充電キーは、ソフトウエアの制により上記通信に必要な各キーで兼用することも可能である。

【OO21】表示器 22は、例えば液晶表示器(LCD: Liquid Crystal Display)を使用したもので、制御回路 20から出力される表示データを表示する。表示データには、電話帳 や送受信履歴などの管理データ、送受信メールや画像データ、接続性の永部 1元ットの種類を表す情報や音声パスの接続状態を表す情報を含む装置の種々動作状態を表すデータが含まれる。

【0022】カメラ23は、例えばCMOS(Complementary Metal Oxide Semiconductor)またはCCD(Charge Coupled Device)等の固体操像素子を使用したもので、制御回路20により制御される。メモリ24は、例えばRAM或いはEEPROMからなり、電話帳や、通信相手の端末或いは情報サイトから受信したメールやダウンロードデータを保存すると共に、カメラ21により撮像された画像データや、送信メール等も保存する。

【0023】 なお、18は電源回路であり、二次電池からなるバッテリ17の出力電圧をもとに、排帯端末装置MUの各回路の動作に必要な電源電圧Vccと、フラッシュユニットFUを充電するために必要な充電電圧Vssを生成する。

【0024】ところでこの排帯端末装置MUは、イヤホンユニットEU及びフラッシュユニットEUを選択的に 装着して使用するための構成として、イヤホンジャック 25と、給電回路26と、ブラグ挿脱検出部27と、装 着識別部28とを備えている。

【0025】イヤホンジャック25は、前記音声パス切替回路12a,12bを介してD/A変換器11およびA/D変換器19に接続される。この音声パス切替回路12a,12bの切り替えは、制御回路20から出力される切替制御信号CC1により制御される。

【0025】 給電回路26は、制御回路20から与えられる給電制御信号VCにより指定される給電時間だけ、 前記電源回路18から出力された充電電圧Vssをフラッ シュユニットFUに供給する。ここで上記給電時間としては、例えば第1の給電時間と第2の給電時間の2種類が用意される。第1の給電時間は、フラッシュユニットFUを初期状態から済充電状態にまで充電するに必要十分な時間(例えば15秒)に設定される。第2の給電時間は、フラッシュユニットFUを部分放電した状態から済充電状態にまで追加充電するに必要十分な時間(例えば10秒)に設定される。

【0027】プラグ挿脱検出部27は、上記イヤホンジャック25に対するイヤホンユニットEU又はフラッシュニットEUのプラグ40,30の挿入を検出するもので、その挿入検出信号 DET 1を制御回路20に通知する。

【〇〇28】装着識別部28は、上記プラグ挿脱検出部27により外部ユニットのプラグ40,30の挿入が検出された場合に、イヤホンジャック25の特定の端子に所定の識別電圧を印加し、これに対しフラッシュユニットFUから別の特定の端子を介して検出電圧が返送されるか否かを監視する。そして、この検出電圧の返送の有無を表す装着識別信号DET2を制御回路20に通知する

【0029】制御回路20は、例えばマイクロホンロコンピュータを主制御部として備えたもので、無線アクセス制御機能や通話制御機能等の通常に制御機能に加え、この発明に係わる新たな制御機能として、外部ユニット激別機能20aと、音声パス切替制御機能20bとを備えている。

【0030】外部ユニット識別機能20gは、イヤホンジャック25に外部ユニットのプラグ40,30が装着されたことを、プラグ掃脱検出部27から出力される挿入検出信号DET1により検出する。そして、この外部ユニットのプラグ40,30の装善を検出した場合に、装善識別部28から通知される装善識別信号DET2をもとに、装善された外部ユニットがイヤホンユニットEUであるかフラッシュユニットFUであるかを識別する

【0031】音声パス切替制御機能20bは、上記外部ユニット識別機能20aの識別結果をもとに音声パスの接続状態を制御するためのもので、イヤホンジャック25に装着された外部ユニットがイヤホンユニットEUだった場合には、音声パス、つまりD/A変換器11及びA/D変換器19をイヤホンジャック25に接続する。一方、イヤホンジャック25に接続きされた外部ユニットFUだった場合には、D/A変換器11及びA/D変換器19をそれぞれ内蔵スピーカ13及び内蔵マイクロホン14に接続する。

【0032】 -方、フラッシュユニットFUとそのブラグ30は次のように構成される。図3はその構成を示すブロック図である。フラッシュユニットFUは、フラッシュランプを備えた発光部31と、ネオン管を使用した

充電表示部32と、受電部33と、 コンデンサ34と、信号入力部35と、遅延制御部36とを備えている。

【0033】このうち受電部33は、前記携帯端末装置MUから供給される充電電圧Vssをコンデンサ34に与えて充電する。信号入力部35は、前記携帯端末装置MUから出力される発光制御信号FRSを受信する。遅延制御部36は、上記信号入力部35から出力された発光制御信号FRSを予め設定した遅延時間だけ遅延して発光部31に与え、これによりコンデンサ34の充電電圧を放電させて発光させる。

【0034】ブラグ30は、5個の端子A、B、C、D、Eを先端から順に一列に配置したもので、ステレオオーディオ出力およびマイクロホンオーディオ入力が可能な7個の端子を有するイヤホンジャック25に挿着される。図5(a)、(b)はそれぞれ上イヤホンジャック25およびフラッシュユニットFUの構造を示す断面図および側面図であり、図6はイヤホンジャック25の回路構成を示す図である。

【0035】すなわち、先ず端子Aは、充電電圧 Vssの受電端子として使用されるもので、イヤホンジャック25の扇深部に配置されている端子 T2と接触する。 給電用端子をイヤホンジャック25の扇深部の端子 T2に割り当てた理由は、ブラグ30の無限過程においてブラグ30の受電用端子 A以外の端子が給電用端子 T2に誤接触しないようにするためである。

【0036】 端子Bは、プラグ挿駅検出用および装着識別電圧の受電用端子としてそれぞれ使用されるもので、イヤホンジャック25の端子T3に接触する。端子Cは接地端子として使用され、イヤホンジャック25の端子T6に接触する。端子Dは発光制御信号FRSの受信用端子として使用され、イヤホンジャック25の端子T1に接触する。

【0037】端子日は上記端子日とブラグ内で接続されており、イヤホンジャック25の端子T7に接触する。このように構成したことで、上記端子日に印加された装善監別電圧はブラグ30の端子日からイヤホンジャック25の端子T7を介して検出電圧として携帯端末装置MUIに返送される。

00には2017 300 に 以上のように構成された携帯端末装置MUにおける外部ユニットFUの識別及び音声パスの接続制御に係わる動作について説明する。図4はその制御手順と内容を示すフローチャートである。

【0039】すなわち、携帯端末装置MUは、制御回路 20によりステップ4トにおいて、イヤホンジャック2 5に対する外部ユニットのブラグの挿入監視を行っている。この状態で先ずユーザが、イヤホンユニットEUによる通話が、或いはイヤホンユニットEUを使用したホーディオ再生を行うべく、ステップ48においてイヤホンユニットEUのブラグ40を上記イヤホンジャック25に挿入したとする。 【0040】そうするとブラグ挿脱検出部27から検出信号DET1が出力され、制御回路20はステップ4bにおいてこの検出信号DET1により外部ユニットのブラグが挿入されたことを認識する。イヤホンジャック25にブラグが挿入されたことを認識する。イヤホンジャック2の端子Bに対し装着識別電圧が印加される。このとき、挿入されたブラグがイヤホンユニットEUのブラグ40であれば、携帯端末装置MUへ装着識別電圧は返送されない。

【〇〇41】制御回路20は、ステップ40において、上記装者識別電圧が返送されないことをもって、装まされた外部ユニットはイヤホンユニットEUであるを認識する。そして、ステップ40に移行し、ここで音月パス、つまりD/A変換器11及びA/D変換器19なイヤホンジャック25側に切り替える。そして、ステップ40で携帯端末装置MUの動作モードをイヤホンユニットEUの使用モードに設定する。また同時に、イヤホンユニットEU使用モードが設定する。された旨のメッセージ又はマークを表示部22に表示する。

【0042】したがって、この状態で通話を開始すると、受信復調及び復号処理後にD/A変換器11でアナログ信号に変換された相手話者の受話各声信号は、音声パス切替回路12a及びイヤホンジャック25を介してイヤホンユニットEUから出力される。これに対し、イヤホンユニットEUのマイクロホンに入力された送話音声信号は、イヤホンジャック25及び音声パス切替回路12bを介してA/D変換器19に入力され、ここで送話音声データに変換され、さらに符号化処理及び変調がなされたのち送信される。

【0043】また、楽曲等のオーディオ再生を開始すると、メモリ24からオーディオデータが読み出されて復号処理及びログA変換が行われ、これにより再生されたアナログオーディオ信号が各声パス切替回路 12e及びイヤホンジャック25を介してイヤホンユニット こした 使用して 通話或いは楽曲等のオーディオデータの鑑賞が可能となる。

【〇〇44】一方、ユーザがフラッシュ撮影を行うべく、フラッシュユニットFUのプラグ30を携帯端末装置MUのイヤホンジャック25に挿入したとする。そうすると、先に述べたイヤホンユニットEUの場合と同様に、プラグ挿脱検出部27から検出信号DET1が出力され、制御回路20はステップ4ヵにおいてこの検出信号DET1により外部ユニットのプラグが挿入されたことを認識する。

2 (45) また、上記イヤホンジャック2 5 ヘブラグが挿入されると、装箸識別部2 8からブラグの端子 Bに対し装箸識別電圧が印加される。このとき、挿入されたブラグが先に述べたようにイヤホンユニット E U のブラグ40であれば、携帯端末装置M U へ検出電圧は返送さ

れない。しかし、挿入されたブラグがフラッシュユニットFUのブラグ30であれば、その端子Bと端子Eとの間がブラグ30内で接続されているため、上記装書識別電圧が端子Eから検出電圧としてそのまま装書識別部28に返送される。そして、装書識別部28から制御回路20に対し装書識別信号DET2が通知される。制御回路20はステップ4cにおいて、上記装書識別信号DET2の通知をもって、装書された外部ユニットはフラッシュユニットFUであると認識する。

【〇〇45】さて、フラッシュユニットFUの装着が検出されると、制御回路20は次にステップ4fに移行して、ここで音声パス、つまりD/A変換器11及びA/D変換器19をそれぞれ内蔵 スピーカ13及び内蔵 マイクロホン14に接続させる。そしてステップ4mにおいて、携帯端末装置MUの動作モードをフラッシュユニットFUの使用モードに設定する。また同時に、フラッシュユニットFU使用モードが設定された旨のメッセージ又はマークと・音声パカロ、る旨のメッセージ又はマークを表示部22に表示する。

【0048】 -方、イヤホンジャック25にフラッシュユニットF Uが装着された状態で、発着信が発生したとする。そうすると、携帯端末装置M U はフラッシュ使用モードから一時的に通話モードに戻り、通話のための動作を実行する。

【0049】すなわち、受信復調及び復号処理により再生された受話音声データは、D/A変換器11でアナログ信号に変換されたのち、音声パス切替回路12aを介して内蔵スピーカ13から拡声出力される。これに対し、内蔵マイクロホン14に入力された送話音声に号は、音声パス切替回路12bを介してA/D変換器19に入力され、ここで送話音声データに変換され、さらに符号化処理及び変調がなされたのち送信される。したがって、フラッシュユニットFUが装着されている状態で

あっても、発名信が発生した場合には、内蔵 マイクロホン14及び内蔵 スピーカ13を使用したハンドセット通話が可能となる。

【0050】以上述べたようにこの実施形態では、制御回路20に外部ユニット識別機能20eと、音声パスの 替制御機能20eとを設け、イヤホン等が検出さらた場外のユニットのブラグ40、30の破壊が検出さきされた場合に、外部ユニットが投出された場合に、外部ユニットがイヤホンユニットをして、30を計算の機能20eにより、イヤホンジャック25に接続ユニットがイヤホンジャック25に接続コニットがイヤホンジャック25に接続ユニットがイヤホンジを装着合には、音声パスをイヤホンジを表合には、音声パスをイクロホン14に接続エニットがフラッシュユニットの対数マイクロホン14に接続するように制御している。

【0051】したがって、携帯端末装置MUのイヤホンジャック25にフラッシュニットFUを装着したままユニットFUを装着したままな置した場合でも、発着信かあればユーザは内蔵マイクロホン14と内蔵スピーがあればユーザは内蔵マイクロホン14と内蔵スピーが13を使用して通話を行うことが可能となり、また楽曲等のオーディオデータの再生を行うことも可能となら、【0052】また、イヤホンジャック25に装着された外部ユニットがイヤホンユニットロに表合には、クラックでは特に合うである。このため、ユーザは持に音声パスの切替操作を行わなくても、イヤホンユニットEUを装着するだけでそのままイヤホンユニットによる通話式・イオ再生を行うことが可能となる。

【0053】 さらに、外部ユニットの識別結果及び音声パスの切替制御の結果を表すメッセージ或いはマークを表示部22に表示するようにしたことによって、ユーザは表示部22或いはファインダを覗いた場合に、装善された外部ユニットの種類と音声パスの接続状態を確認することが可能となる。

【0054】なお、この発明は上記実施形態に限定されるものではない。例えば、携帯電話機やPHS端末以外に、携帯情報端末(PDA)や携帯オーディオプレーヤ、携帯型のナビゲーション機器、時計等にもこの発明を適用することができる。

【0055】その他、携帯端末装置の構成や、イヤホンユニット及びフラッシュユニットの形状や構成、イヤホンジャック及び各外部ユニットブラグの構造、外部ユニットの装着識別手法、各声パスの切替制御手順とその内容などについても、この発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変形して実施できる。

[0056]

[発明の効果] 以上詳述したようにこの発明では、端末

内裁 のマイクロホン及びスピーカと、イヤホンジャックとを備え、このイヤホンジャックにイヤホンユニットとフラッシュユニットとが選択的に装着される携帯端末装置にあって、上記イヤホンジャックに装着された外部ユニットの識別手段に加えて、各声パス切替手段を備えている。そして、この音声パス切替手段において、上記イヤホンジャックに装着された外部ユニットが上記フラッシュユニットであると識別された場合には、上記音声パスの接続先を上記マイクロホン及びスピーカに設定するように構成している。

【0057】従ってこの発明によれば、フラッシュユニットを装着した状態でも端末内裁のマイクロホン及びスピーカを使用して選話或いはオーディオ再生を行うことができる携帯端末装置を提供することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の一実施形態における携帯端末装置の外観を示す図。

[図2] この発明の一実施形態における携帯端末装置の回路構成を示すブロック図。

【図3】 図2に示した携帯端末装置の菱部構成を示す ブロック図。

[図4] 外部ユニットの識別及びその識別結果の基づく音声パスの接続制御手順とその内容を示すフローチャート。

【図5】 この発明の一実施形態における携帯端末装置のイヤホンジャックおよびフラッシュユニットプラグの 構造を示す図。

【図 6】 図 5 に示したイヤホンジャックの回路構成を示す図。

【符号の説明】

MU…排带端末装置

FU…フラッシュユニット

EU…イヤホンユニット

1…アンテナ

2…アンテナ共用器 (DUP)

3…受信回路(R×)

4…周波数シンセサイザ(SYN)

5…送信回路 (TX)

6, 19…A/D変換器

フ···チィジタル復調回路(DEM)

8…時分割多元接続回路(TDMA)

9…誤り訂正符号復号回路(CH-COD) 10…音声符号復号回路(SP-COD)

11, 16 ··· D/A変換器

1 2 a , 1 2 b…音声パス切替回路

1 3…内哉 スピーカ

14…内哉 マイクロホン

15… ディジタル変調回路(MOD)

1 7 … パッテリ

18…電源回路 (POW)

20…制御回路

20a…外部ユニット識別機能

206…音声パス切替制御機能

2 1 … キー入力部

22…表示部

23…カメラ

24…メモリ (MEM)

25…イヤホンジャック

26…給電回路

2ァ… ブラグ挿脱検出部

28…装著識別部

30…フラッシュユニットプラグ

3 1 … 発光部

32…充電表示部

3 3…受電部

3 4…コンデンサ

3 5 …信号入力部

3 6…遅延制御部

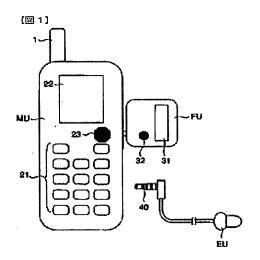
4 ローイヤホンユニットプラグ

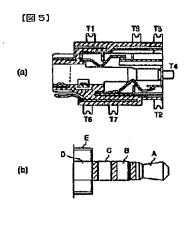
FRS…発光制御信号

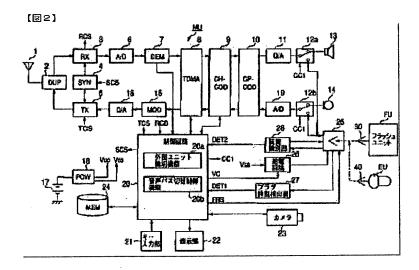
Vss…給電電圧

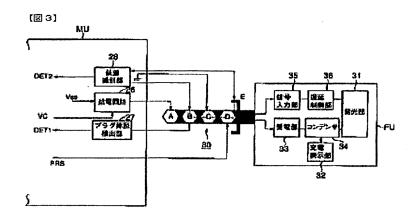
DET 1…挿入検出信号

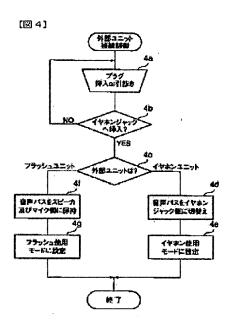
DET 2…装著識別信号











フロントペー ジの続き

(72)発明者 田中 岳彦 東京都日野市旭が丘3丁目1番地の1 株 式会社東芝日野工場内

(72)発明者 梅本 祐司 東京都日野市旭が丘3丁目1番地の1 株 式会社東芝日野工場内 Fターム(参考) 5C022 AA12 AA13 AB15 AC31 AC41 AC71 AC78 5K027 AA11 DD14 HH29 KK07 5K101 LL12 NN06 NN15